

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-204531

(43)Date of publication of application : 18.07.2003

(51)Int.Cl. H04N 7/14

(21)Application number : 2002-001566

(71)Applicant : SUMITOMO ELECTRIC IND LTD

(22)Date of filing : 08.01.2002

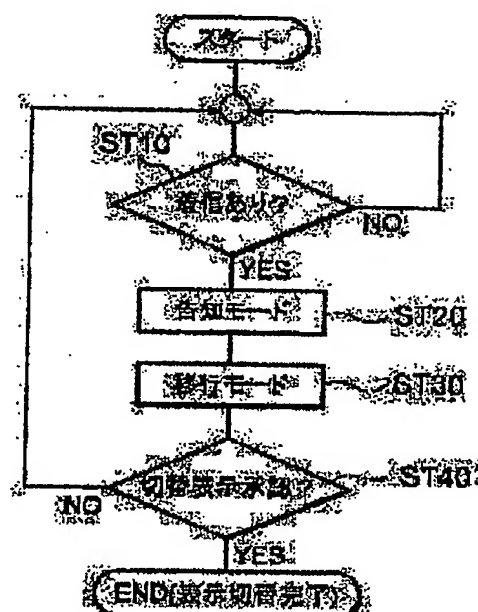
(72)Inventor : KAKI TOSHIKI

## (54) METHOD FOR SWITCHING DISPLAY AND DISPLAY APPARATUS IN TWO-WAY INTERACTIVE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a display switching method or the like for relaxing a mental tension at display switching in a two-way interactive system for remote interaction.

**SOLUTION:** In the display switching mode, a notice mode where start of display switching is notified and a transit mode where a final switching image is displayed after confirmation of switching while stepwise changing a displayed image are sequentially performed as display switching operations between a before-switching image and after-switching image in a display section (21).



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.11.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-204531  
(P2003-204531A)

(43) 公開日 平成15年7月18日 (2003.7.18)

(51) Int.Cl.  
H 0 4 N 7/14

識別記号

F I  
H 0 4 N 7/14テ-マ-ト\* (参考)  
5 C 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願2002-1566(P2002-1566)

(22) 出願日 平成14年1月8日 (2002.1.8)

(71) 出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72) 発明者 柿井 俊昭

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電  
気工業株式会社横浜製作所内

(74) 代理人 100088155

弁理士 長谷川 芳樹 (外3名)

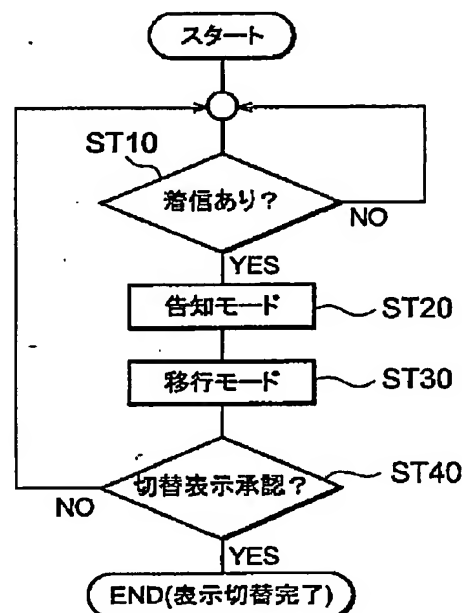
Fターム(参考) 5C064 AA01 AC13 AC18

(54) 【発明の名称】 双方向対話型システムにおける表示切り替え方法及び表示装置

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、遠隔地対話を実現する双方向対話型システムにおいて、表示切り替え時の心理的緊張を低減することを可能にする表示切り替え方法等を提供する。

【解決手段】 当該表示切り替え方法は、表示部(21)における切り替え前画面と切り替え後画面との間の表示切り替え動作として、表示切り替えの開始を知らせるための告知モードと、段階的に表示画面を変更しながら切り替え確認後に最終的な切り替え画面を表示していく移行モードを順に行う。



(2)

特開2003-204531

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の伝送手段で接続された表示装置を介して遠隔地対話を実現する双方向対話型システムにおける表示切り替え方法であって、

前記表示装置における表示画面の切り替え動作として、最終的な切り替え画面を表示する前に、表示切り替えの開始を知らせるための告知モードと、段階的にサイズ及びデザインの少なくともいずれかを変更しながら切り替え予告パターンを表示していく移行モードを順次行う双方向対話型システムにおける表示切り替え方法。

【請求項2】 前記移行モードでは、前記切り替え予告パターンの表示後に表示切り替えの確認が行われることを特徴とする請求項1記載の双方向対話型システムにおける表示切り替え方法。

【請求項3】 前記伝送手段を介した相手側対話者からの着信を確認することにより、前記告知モードへ移行することを特徴とする請求項1又は2記載の双方向対話型システムにおける表示切り替え方法。

【請求項4】 前記移行モードでは、予め対話者側又は相手対話者側に登録された前記切り替え予告パターンを段階的にそのサイズを変更しながら前記表示装置に表示していくことを特徴とする請求項1～3のいずれか一項記載の双方向対話型システムにおける表示切り替え方法。

【請求項5】 所定の伝送手段を介して互いに相手側対話者像を送受信することにより遠隔地対話を実現する双方向対話型システムに適用される表示装置であって、所定パターンを表示するための表示部と、前記表示部における表示画面の切り替え動作として、最終的な切り替え画面を表示する前に、表示切り替えの開始を知らせるための告知モードと、切り替え予告パターンを段階的にそのサイズを変更しながら表示していく移行モードを順次行う制御手段とを備えた双方向対話型システムにおける表示装置。

【請求項6】 前記制御手段は、前記移行モードにおいて、前記切り替え予告パターンの表示後に表示切り替えの確認を行うことを特徴とする請求項5記載の双方向対話型システムにおける表示装置。

【請求項7】 前記制御手段は、前記伝送手段を介した相手側対話者からの着信を確認することにより、前記告知モードへ移行することを特徴とする請求項5又は6記載の双方向対話型システムにおける表示装置。

【請求項8】 前記移行モードにおいて段階的に前記表示部に表示される切り替え予告パターンが格納されたデータベースを、さらに備えたことを特徴とする請求項5～7のいずれか一項記載の双方向対話型システムにおける表示装置。

【請求項9】 コンピュータにより請求項1～4のいずれか一項記載の方法を実行するコンピュータプログラム。

【請求項10】 コンピュータにより請求項1～4のい

2

ずれか一項記載の方法を実行するコンピュータプログラムが記録された記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、所定の伝送手段で接続された表示装置を介して遠隔地対話を実現する双方向対話型システムにおける表示切り替え方法及び表示装置に関するものである。

【0002】

10 【従来の技術】 近年、英会話学習やカウンセリングなどの伝送手段を介した遠隔地間で、テキストデータや映像データを送受信する遠隔地対話を実現する双方向対話型システムが構築されている。このような遠隔地対話では、単にテキストデータや相手側対話者像のやり取りのみならず、対話者同士が表示される相手側対話者像を介して間接的に視線一致した状態でより高度な対話を実現するシステムとして、例えば特許第3074677号には、視線一致した状態での遠隔地対話を可能にする双方向対話型システムが提案されている。

20 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 発明者は、従来の表示方法を検討した結果、以下のような課題を発見した。すなわち、従来の遠隔地対話を実現する双方向対話型システムでは、対話開始時、対話中、相手側対話者画面、説明図、文字ボードの生成など、異なる表示パターンを切り替える画面切り替えが発生する。実際に遠隔地対話において画面切り替えが実施されると、対話者は、一瞬に生成される対話者像、説明図、文字ボード等の表示ウィンドウの出現に驚いたり、緊張することが発明者が行った実験により明らかになった。

30 【0004】 通常の対面式対話では、相手側対話者の行動が見えるので、上述のように対話者が予測できない場合に直面する状況は生まれないが、相手側対話者の行動を直接予測することができず、また、表示装置を介して対話を間接的に行う双方向対話型システムでは、対話進行に伴う表示画面の切り替えは、逆に対話のスムーズな進行に対して心理的な障害となるという課題があった。

【0005】 この発明は上述のような課題を解決するためになされたものであり、伝送手段で接続された表示装置を介して遠隔地対話を実現する双方向対話型システムにおいて、表示切り替え時の心理的緊張を低減し、切り替えられる画面への十分な心理的準備を可能にする表示切り替え方法、表示装置、該表示切り替え方法を実行するコンピュータプログラム及び該コンピュータプログラムが記録された記録媒体に関するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は、所定の伝送手段で接続された表示装置を利用し、文字データ、映像データ、音声データなど、マルチメディアを介して遠隔地対話を実現する双方向対話型システムにおいて、異な

(3)

特開2003-204531

3

る表示パターンを心理的緊張を与えることなく切り替え可能にするための表示切り替え方法等に関する。具体的に当該表示切り替え方法は、表示装置における表示切り替えの動作として、最終的な切り替え画面を表示する前に、少なくとも告知モードと移行モードの2つの表示モードを順次行うことにより、急激な画面変化を回避する。上記告知モードは、表示切り替えの開始を知らせる音響（音声も含む）や映像の刺激であり、上記移行モードは、段階的にサイズ及びデザインの少なくともいずれかを変更しながら切り替え予告パターンを表示していく継続的な変化の状態をいう。このデザインの段階的な変更には、淡い色から濃い色への変化も含まれる。

【0007】なお、この発明に係る表示切り替え方法において、上記告知モードへの移行開始タイミングは、例えば伝送手段を介した相手側対話者からの着信時である。また、移行モードでは、切り替え予告パターンの表示後に切り替え確認を行ってもよく、サイズ等が段階的に変更される切り替え予告パターンは、予めデータベース等に記録された文字データ、映像データ、音声データ等のマルチメディアデータであるのが好ましい。なお、この切り替え予告パターンの登録は、対話者側、相手対話者側のいずれに登録されていてもよい。予め相手対話者側に登録されている場合、予め相手対話者側で登録された切り替え予告パターンが伝送手段を介して対話者側に受信される。

【0008】この発明に係る表示装置は、伝送手段を介して互いに相手側対話者像を送受信することにより遠隔地対話を実現する双方向対話型システムに適用される。具体的に当該表示装置は、モニタ等の表示部と、上述のような表示切り替えを可能にする制御手段とを備える。

【0009】上記制御手段は、表示部における表示切り替えの動作として、最終的な切り替え画面を表示する前に、上述のような告知モードと移行モードを順次実行する。上記告知モードは、表示切り替えの開始を知らせるための表示であり、上記移行モードは、切り替え予告パターンを段階的にそのサイズを変更しながら表示していく。また、上記移行モードは、切り替え予告パターンの表示後に、対話者の心理的負担を軽減すべく、表示切り替えの確認を行う。なお、上記制御手段は、表示切り替え動作として、伝送手段を介した相手側対話者からの着信時に告知モードへ移行する。

【0010】この発明に係る表示装置は、上記移行モードにおいて表示される切り替え予告パターンとして、文字データ、映像データ、音声データ等のマルチメディアデータが格納されたデータベースを、さらに備えてもよい。予め対話者が登録したデータを利用することにより、該切り替え予告パターンの表示変化に伴う心理的ストレスが効果的に低減される。

【0011】なお、上述のような表示切り替え方法は、コンピュータ等で実行されるプログラムであってもよ

4

く、この場合、当該プログラムは、有線、無線を問わずネットワークを介して配信されてもよく、また、CD、DVD、フラッシュメモリ等の記録媒体に格納されていてもよい。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係る映像編集システムの各実施形態について、図1～図10を用いて詳細に説明する。なお、図面の説明において、同一部位には同一符号を付して重複する説明を省略する。

【0013】この発明に係る表示切り替え方法及びそれを実現する表示装置は、所定の伝送手段を介して接続された表示装置を介した遠隔地対話を実現する、例えば特許第3074677号に記載された双方向対話型システムに適用可能である。

【0014】まず、ここでは、当該表示切り替え方法及びそれを実現する表示装置が適用可能な、上記双方向対話型システムについて説明する。なお、この双方向対話型システムは、視線一致した状態での遠隔地対話を実現するシステムであるが、当該表示切り替え方法及びそれを実現する表示装置は、対話者間で視線一致できない構成であって単にテキストデータや画像データの送受信が可能な双方向対話型システムにも適用可能である。

【0015】図1は、遠隔地に居る対話者間の視線一致を可能にする双方向対話型システム全体を示す論理構成図である。このシステムは、A地点（第1地点）にいる対話者3A（第1対話者）とB地点（第2地点）にいる対話者3B（第2対話者）との間で双方向対話を実現するシステムである。特に、このシステムは遠隔地にいる対話者間でも親密な信頼関係を確立し綿密なコミュニケーションを実現するカウンセリング・システムや家庭学習を志向したシステムであるので、少なくとも一方の対話者として、教師、医師、心理学者などのカウンセラを想定している。したがって、このシステムはこれらカウンセラがカウンセリングを行うために必要な情報、及び理想的なカウンセリング環境を提供できるよう種々の機能及び構成を備える。

【0016】具体的には、A地点において、（a）対話者3A（例えばカウンセラ）が座る椅子4Aと、（b）対話者3Aが向かうテーブル2Aと、（c）伝送手段27を介して対話者間の視線を一致させるための機構を備えた端末装置20Aとが設置される。一方、B地点には、（a）対話者3B（例えばカウンセリングを受けるクライアント）が座る椅子4Bと、（b）対話者3Bが向かうテーブル2Bと、（c）伝送手段27を介して対話者間の視線を一致させるための機構を備えた端末装置20Bとが設置される。ここで、伝送手段27は、A地点の端末装置20AとB地点の端末装置20Bとの間で画像情報及び音声情報の送受信を可能にするため、大容量伝送を可能にする光ファイバ伝送路31（主伝送路）及び衛星通信伝送路32（バックアップ用伝送路）等を

(4)

特開2003-204531

5

6

含む。なお、この伝送手段27は有線、無線のいずれであってもよい。また、伝送手段は、既に敷設された電話回線網等のネットワークを含み、さらに種々のデータベースを備えた電子掲示板システム(BBS: Bulletin Board System)も含む。

【0017】A地点において、上述の椅子4Aは対話者3Aの位置を規定するために機能する。この椅子4Aは端末装置20Aの表示部21Aとの距離を一定に保つために固定されるのが好ましい。しかし、該椅子4Aが固定されていない場合であっても、テーブル2Aを対話者3Aと表示部21Aに設置することによりこの椅子4Aと表示部21Aとの距離を一定に保つことが可能になる(テーブル2Aの存在が対話者3Aの心理的な距離の基準となる事実が確認されている)。なお、相手側の対話者3B(例えば、カウンセリングを受ける者等)がいるB地点の端末装置20Bの構成も同様である。

【0018】A地点において、端末装置20Aは、(1)B地点の端末装置20Bから伝送手段27を介して伝送されてきた画像情報に基づいて対話者3Bの映像などを表示する、テーブル2Aの上に配置された、モニタTV1Aを備えた表示部21Aと、(2)CCDカメラ5Aで撮像された対話者3Aの映像を画像情報として取り込み、B地点の端末装置20Bへ向けて伝送するための撮像ユニット6Aと、(3)B地点の端末装置20Bから伝送手段27を介して伝送されてきた音声情報に基づいて対話者3Bの音声を出力するための音声出力部23A(スピーカ)と、(4)対話者3Aの音声を音声情報として集音し、B地点の端末装置20Bへ向けて伝送するための音声入力部24A(マイク)を備える。さらに、このシステムはカウンセリング・システムとしてより綿密なコミュニケーションを実現するため、(5)対話者3Aが文字や図形を入力し、入力された文字や図形を表示部21Aに表示するとともに、文字図形情報としてB地点の端末装置20Bへ向けて伝送するための文字図形入力部25A(キーボード、ポインティング・デバイス、タッチパネルなどのインターフェース)と、(6)上記各構成要素と伝送手段27との間に設けられ、信号処理、伝送制御及び映像データの編集作業等を行う映像処理装置26Aとを備える。なお、B地点の端末装置20Bも、上述したA地点の端末装置20Aと同様に構成されている。

【0019】さらに、A地点及びB地点の端末装置20A、20Bにおいて、撮像装置600A、600B(撮像手段)の構成を説明する。なお、説明の都合上、A地点及びB地点の各端末装置20A、20Bに共通する構成要素について言及する場合には、例えば撮像装置600のように、各地点を区別する文字A、Bを省略して説明する。また、特に説明がされていない場合には、原則としてA地点の端末装置20Aについて説明しているものとして、共通する構成を有するB地点の端末装置20

Bについては重複する説明は省略する。

【0020】この撮像装置600は、撮像部である超小型CCDカメラ5(5A)、該CCDカメラ5を支持した状態で所定位置に設置するための支持機構10(図2参照)、及び該CCDカメラ5を制御するための撮像ユニット6(6A)とを備える。モニタTV1(1A)はテーブル2(2A)の上に載置されており、対話者3

(3A)はこのモニタTV1から距離L(m)離れて置かれた高さ調整機構40(40A)を備えた椅子4(4A)に座っている。この距離L(LA)は0.5m以上5m以下に設定される。撮影される対話者3及びモニタTV1間には、外径φ20mm以下、長さ約100mmの円筒状の超小型CCDカメラ5が設けられている。また、このCCDカメラ5はその撮像方向が撮影される対話者3に向けられるよう設置されている。そしてカメラ5で撮像された対話者3の映像は、画像情報として撮像ユニット6から他方の対話者側に伝送される(伝送手段27を介してB地点の端末装置20Bに伝送される)。なお、対話者によっては表示部21と該対話者間の間隔が弱冠される可能性もある。したがって、このような状況にも対処すべく、CCDカメラ5は焦点深度の深いものを選択するのが好ましい。

【0021】次に、超小型CCDカメラ5の具体的な設置位置を図2を用いて説明する。

【0022】まず、撮像装置600の撮像ユニット6は伝送されてきた他方の対話者の映像を表示するための表示部21上に設置される。この撮像ユニット6本体にはカメラ5によって撮影された対話者自身の映像(カメラケーブル50を介して撮像ユニット6に取り込まれる)の表示と、伝送されてきた他方の対話者3Bの映像の表示を切り換えるための、切り換えスイッチ6aの他、種々の調節用スイッチ6bが設けられている。なお、スイッチ210はモニタTV1の電源をオン/オフする電源スイッチ等を含む。CCDカメラ5は、伝送されてきた他方の対話者3Bの像9が表示されるモニタ画面8の前方の所定位置に支持機構10(ロボット・アーム)によって設置される。なお、このモニタ画面8は4インチ以上で40インチ程度の画面である。

【0023】具体的には、CCDカメラ5はモニタ画面8から前方w(cm)の位置であって、該モニタ画面8に表示された対話者像9の頭部9a付近に配置される。円筒状CCDカメラ5の中心軸は、点線で示す対話者像9の目の位置の上方h(cm)の部位に位置している。

【0024】このように超小型のCCDカメラ5は、大型モニタTV1の画面8に表示された対話者像9の目の位置より上の頭部付近に位置しているため、双方向対話に特別な支障は生じない。例えば、CCDカメラ5が画面8に表示された対話者像9の目の位置(図中、点線で示す位置)の上方h=約10.(cm)に設けられ、モニタTV1および対話者3間の距離Lが約2.5(m)に

(5)

特開2003-204531

7

8

設定されているシステム構成の場合、視差角は $2.3^\circ$ で十分検知限界の視差角 $3^\circ$ を下回ることが可能である(モニタ画面8とCCDカメラ5の間隔wが10(cm)程度ある場合でも、視差角の変動には特に影響はない)。つまり、視線一致時に相手の目(モニタ画面8に表示された他方の対話者3Bの像の目)がはっきりと見えれば、その頭部辺りに超小型のカメラ5が設けてあっても、モニタTV1の画面8が大型であれば、双方向対話に支障はほとんどないことが確認されている。この画面8の大きさは、実験の結果、横35cm、縦26cm程度以上の大きさがあれば良好な双方向対話が実現することも確認されている。なお、相互の対話者が知人同志であれば、画面の大きさは小さくとも心理的な障害も少ない傾向を示す結果も得られており、画面サイズに関しては用途に応じて使いわけるとよい。

【0025】さらに、視差角について、図3を用いて説明する。この明細書において、視差角とは、図3に示されたように、モニタ画面8に表示された対話者像9へ向けられた、撮影される対話者3の視線と、CCDカメラ5へ向けられた、該対話者3の視線とがなす角度 $\theta$ を言う。換言すれば、対話者3の視線に対するCCDカメラ5の設置位置のずれ角を意味している。また、ここでいう視線一致とは、昭和42年電気四学会連合大会(N o. 1998)で報告されているように、CCDカメラ5の設置位置による不自然さの許容限界以下を意味している。定量的には、視差角として、左右方向 $4.5^\circ$ 以下(対話者像9の目の中心Aに対し、該像9の両こめかみ側)、真上方向 $12^\circ$ (像中心Aに対し、像9の頭部9b側)、真下方向 $8^\circ$ (像中心Aに対し、像9の胴体側)以下を視線一致範囲内としている。もちろん、この視差角は小さい方が良く、左右上下方向 $3^\circ$ 以下が検知限界とされている。したがって、CCDカメラ5が設置可能な領域は、図4に示された円錐領域である。なお、この円錐領域は、対話者3の目30とモニタ画面8に表示された対話者像9の中心点A(この実施形態では、対話者像9の両目の中心を該対話者像9の中心点Aとして定義している)とを結ぶ該対話者3の視線31に対し、所定距離L(m)離れた時のモニタ画面8上の視線一致領域9b、及び、該対話者3の目30の位置とで規定される。

【0026】この発明に係る表示切り替え方法及びそれを実現する表示装置は、代表的には上述のような機構で互いに視線一致可能な状態で、第1対話者3A及び第2対話者3B間で映像やメッセージ等を切り替え表示しながら遠隔地対話が行われるシステムに適応される。

【0027】図5は、この発明に係る表示装置の概略構成を示す図である。この表示装置は、モニタ等の表示部21と、映像処理部26(図1に示された双方向対話型システムにおける映像処理装置26A、26Bに相当)と、外部記録装置700と、マウス等のポインティング

デバイス800とを備える。特に映像処理部26は、撮像手段に含まれる撮像ユニット6からの画像情報の取り込みや伝送手段27を介して相手側対話者の画像情報の送受信を行うためのデータ入出力部261(図中、I/O)と、表示切り替え動作として告知モードと移行モードを順次制御するための制御手段263、該告知モードや移行モードで表示されるべき、予め対話者自身が用意した文字データ、映像データ等を格納しておくためのデータベース262(図中、D/B)、表示部21へ制御手段263の指示に従って所定のパターンを表示させる描画部264と、マウス等のポインティングデバイス800からの位置情報の取り込みや外部記録装置700とのデータ授受を可能にするデータ入出力部265(図中、I/O)とを備える。なお、外部記録装置700は、例えば磁気テープ、CD、光ディスク、ハードディスク、DVD、フラッシュメモリ等を含む。

【0028】上記告知モードは、表示切り替えの開始を知らせる音響(音声も含む)や映像の刺激であり、上記移行モードは、段階的にサイズ及びデザインの少なくともいずれかを変更しながら切り替え予告パターンを表示していく継続的変化の状態をいう。このデザインの段階的な変更には、淡い色から濃い色への変化も含まれる。移行モードの起点が告知モードとも考えられるが、告知モードには、音刺激や映像刺激が含まれており、このような告知モードの後に移行モードに移行し、実際の特機状態、切り替え後状態などに進む。例えば、告知モードで1秒間、表示された魔法のランプパターンがかたかたと刺激音を発するとともに該パターンを振動させる。次に2秒間、「シュー」という効果音とともに吹き出し絵(表示パターン)が表示されてもよい。「シュー」という効果音も、吹き出し絵に連動して徐々に大きくあるいは変化する構成であってもよい。なお、告知モードのときに、相手側対話者の名前を文字表示してもよい。また、吹き出し絵のサイズの制限なども利用者(対話者)の使い勝手に応じて設定できるようにしておくのが好ましい。2~3cm角の小さなウィンドウ表示で十分な人もいれば5~10cm角程度の大きなウィンドウ表示を望む人もいるからである。なお、対話開始前では、表示切り替え確認がより重要である。一方、対話中であれば、告知モードを1秒、移行モードを2秒程度に設定し、切り替え画面にスムーズに切り替わるのが好ましい。

【0029】次に、上記映像処理部26における具体的な表示切り替え動作(この発明に係る表示切り替え方法)を、図6のフローチャートを用いて説明する。なお、以下の表示切り替え動作は、図1に示された双方向対話型システムにおける表示切り替え動作として説明する。

【0030】まず、制御手段263は、伝送手段27を介して送信されてきた相手側対話者像データをI/O2

9

61が受信すると(ステップST10:着信確認)、表示切り替え動作として、告知モードへ移行する(ステップST20)。この告知モードは、例えば図7に示されたように、表示部21の画面8a上に表示されているアラームパターン810の表示状態を変化させることにより行われ、1秒以上、好ましくは2秒程度表示される。なお、告知モードへ移行するまでは、該画面8aには文字ボードやワープロ入力画面等のウィンドウ800aが表示されている。また、図7に示されたアラームパターン810は、魔法のランプであるが、噴水、ラッパ、トロンボーンなど、空気、水などを吹き出したり、振動したり、部分的に動いたり、簡単にアニメーション表示可能なキャラクタパターンであれば特に制限されるものではない。例えば、この実施形態では、告知モードとして、魔法のランプ形状のアラームパターン810が振動するよう表示される。

【0031】続いて、制御手段263は、相手側対話者から表示画面の切り替え要求の着信確認後(ステップST10)、その表示制御を告知モードへ移行する(ステップST20)。この告知モードでは、予め文字ボードやワープロ入力のウィンドウ800aが表示されている画面8a上に表示されたアラームパターン810(魔法のランプ)を振動させることにより対話者へ表示切り替えを予告する。なお、この告知モードでは、アラームパターン810をカタカタ揺らしたり、ふたを開閉したり、また、色を変える(又は点滅させる)などのアニメーション表示してもよい。

【0032】上述のような告知モードが約2秒程度行われたのち、制御手段263は、その表示制御を移行モードへ移行する(ステップST30)。この移行モードでは、予め対話者がD/B262に登録しておいた切り替え予告パターンを読み出し、順次制御手段263がサイズ変更を指示しながら描画部264が表示部21に該読み出された切り替え予告パターンを表示する。

【0033】図8は、上述の移行モードにおいて表示される切り替え予告パターンの表示例を示す図であり、文字ボードやワープロ入力のウィンドウ表示から相手型対話者像の表示に切り替える場合に想定している。移行モード初期段階では、図8(a)に示されたように、表示部21の画面8bには文字ボードやワープロ入力のウィンドウ800aが表示されるとともにアラームパターン810が表示されており、切り替え予告パターンとして、D/B262に予め登録された文字データ820(データ送信元の相手側対話者の登録名称)が表示されている。この場合、切り替え予告パターン820を段階的にサイズ変更しながらアニメーション表示されてもよい。続いて図8(b)に示されたように、切り替え予告パターンとして予め登録された相手側対話者像830に変更される。この場合も画面8c上には、文字ボードやワープロ入力のウィンドウ800aが表示されるととも

(6)

特開2003-204531

10

にアラームパターン810が表示されている。このアラームパターン810からD/B262に予め登録された相手側対話者像830が段階的にサイズ変更しながら徐々に拡大表示される。

【0034】以上の移行モード最終段階において、制御手段263は、対話者に対して表示切り替えの確認を行う(ステップST40)。図9は、対話者に対して表示切り替えの確認を行うための画面8dである。この状態でも画面8d上にはウィンドウ800aが表示されているが、アラームパターン810を基点として表示された相手側対話者像840(予めD/B262に登録された映像データ)内には確認用のボタンパターン840aが表示されている。対話者は、このボタンパターン840aをマウス等のポインティングデバイス800を利用してクリックすることにより、表示切り替えを行うか否かの意思を決定する。なお、確認用ボタンパターン840a表示までの移行モードは、3秒程度実行されるのが好ましい。

【0035】ここで、対話者がボタンパターン840aをクリックして表示切り替えを承認すると、図10

(a)に示されたように、画面8e上に伝送手段27を介して送信されてきた相手側対話者像800bが表示される。逆に、対話者がボタンパターン840aをクリックして表示切り替えを拒否した場合には、図10(b)に示されたように、画面8f上に表示される切り替え予告パターン850(登録された相手側対話者像)をサイズ変更しながら縮小表示していき、最終的に切り替え予告パターンの表示を終了する(ステップST10に戻る)。

【0036】なお、この明細書において説明された視線一致の実現手段は一例であり、例えば、特許第3074678号、OPTRONICS(1999)、No.3, pp.134-139に示されているように、CCDをモニタに埋め込んだり、ハーフミラーを利用した他の視線一致方式が採用されてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、表示切り替えの動作として、少なくとも、表示切り替えの開始を知らせる告知モードと、表示されるパターンのサイズを段階的に変更していく移行モードを順次行う。これにより、表示切り替えの前後で急激な画面変化が回避され、対話者は心理的なストレスを受けることなく対話進行が可能になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】遠隔地間において伝送手段を介して視線一致を実現する双方向対話型システムの一構成を示す図である。

【図2】図1に示された撮像装置を示す図であって、視線一致のためのCCDカメラの設置方法を説明するための図である。



11

【図3】視差角を説明するための図である。

【図4】CCDカメラが設置されるべき領域を示す図である。

【図5】この発明に係る表示装置の構成を示す図である。

【図6】この発明に係る表示方法の一部動作（表示切り替えが完了するまで）を説明するためのフローチャートである。

【図7】この発明に係る表示方法の表示切り替え前における告知モードの一例を示す図である。

【図8】この発明に係る表示方法における表示切替の移行モードの一例を示す図である。

(7)

特開2003-204531

12

\* 【図9】この発明に係る表示方法における表示切り替え確認画面を示す図である。

【図10】この発明に係る表示方法における表示切り替え後及び切り替え画面の終了状態を示す図である。

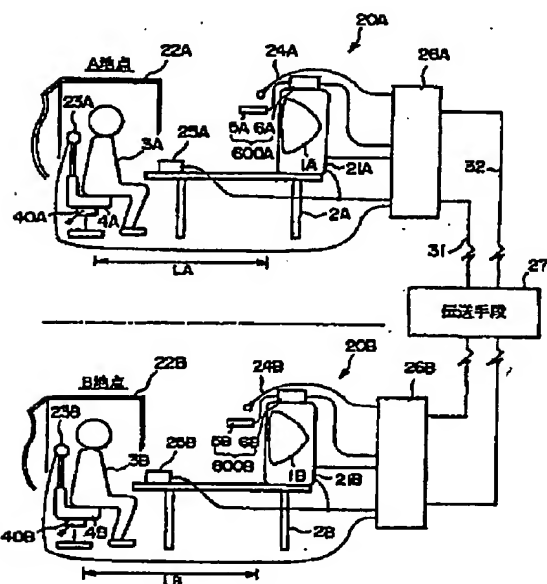
【符号の説明】

21 (21A、21B) …表示部、3 (3A、3B) …対話者A、B、5A、5B…CCDカメラ、6 (6A、6B) …撮像ユニット、600 (600A、600B) …撮像装置、26 (26A、26B) …映像処理装置、262…D/B、263…制御手段、800…マウス (ポインティング・デバイス)。

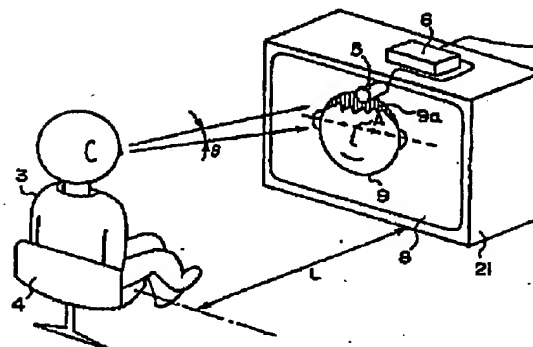
10

\*

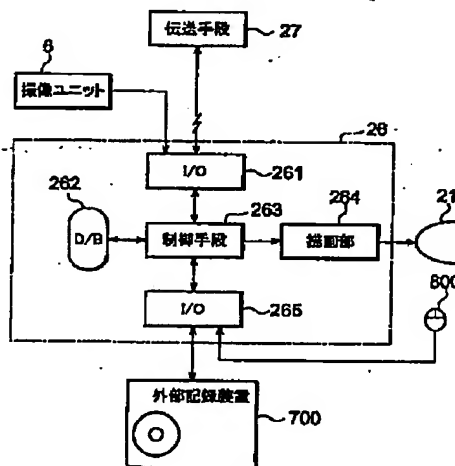
【図1】



【図3】



【図5】



【図4】

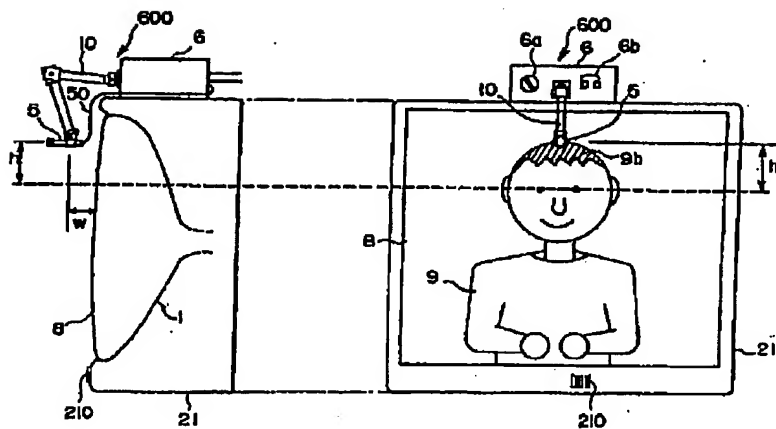




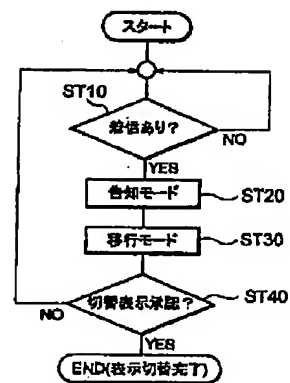
(8)

特開2003-204531

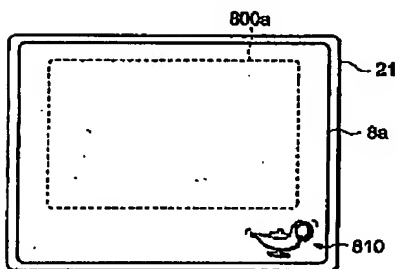
【図2】



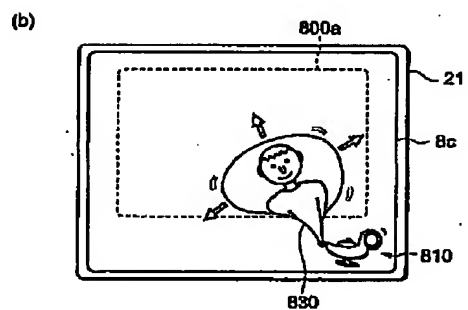
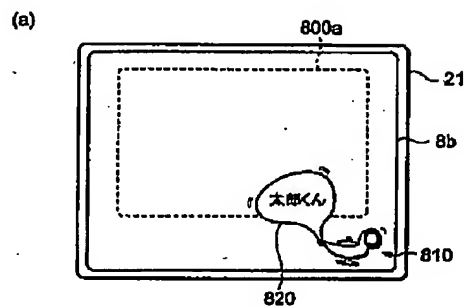
【図6】



【図7】



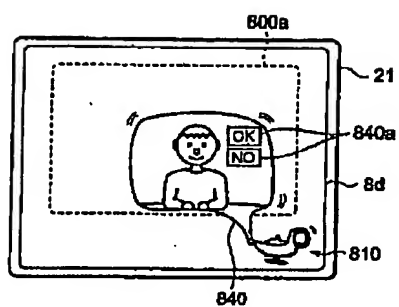
【図8】



(9)

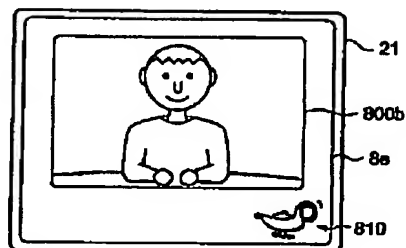
特開2003-204531

【図9】



【図10】

(a)



(b)

